

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04057390  
PUBLICATION DATE : 25-02-92

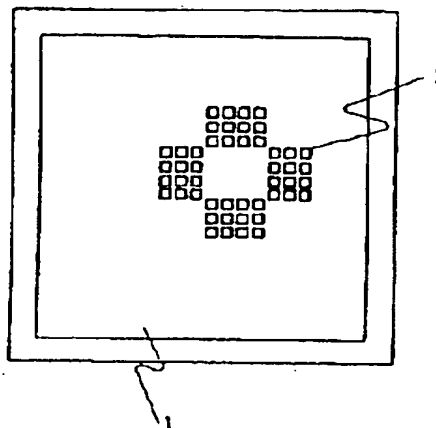
APPLICATION DATE : 27-06-90  
APPLICATION NUMBER : 02166601

APPLICANT : HITACHI TELECOM TECHNOL LTD;

INVENTOR : SHIRATA NAOTERU;

INT.CL. : H05K 3/34 B41N 1/24

TITLE : SOLDER PASTE PRINTED BOARD



**ABSTRACT :** PURPOSE: To secure a constant and stable amount of coating of a pasty solder regardless of the direction of printing of the pasty solder, to prevent a defective connection and to contrive the improvement of productivity by a method wherein through holes formed in a metal film are provided in a plurality of pieces.

**CONSTITUTION:** Through holes 2 provided in a metal film 1 for feeding a pasty solder to a printed board terminal connecting pad or the like are divided into a plurality of pieces and arranged in the direction to correspond to the longitudinal direction of the printed substrate terminal connecting pad part. Accordingly, in case the pasty solder is printed using a screen printer, the feed amount of the pasty solder per through hole becomes constant regardless of the direction of printing of a squeegee and the direction of the printed board terminal connecting pad because the longitudinal and lateral dimensions of the holes 2 are identical and a stable feed of the pasty solder can be performed. Thereby, a defective connection is prevented and productivity can be enhanced.

**COPYRIGHT:** (C)1992,JPO&Japio

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-057390

(43)Date of publication of application : 25.02.1992

(51)Int.Cl.

H05K 3/34

B41N 1/24

(21)Application number : 02-166601

(71)Applicant : HITACHI TELECOM TECHNOL LTD

(22)Date of filing : 27.06.1990

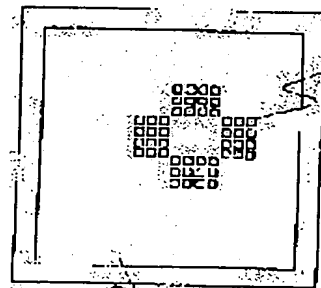
(72)Inventor : SHIRATA NAOTERU

## (54) SOLDER PASTE PRINTED BOARD

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To secure a constant and stable amount of coating of a pasty solder regardless of the direction of printing of the pasty solder, to prevent a defective connection and to contrive the improvement of productivity by a method wherein through holes formed in a metal film are provided in a plurality of pieces.

**CONSTITUTION:** Through holes 2 provided in a metal film 1 for feeding a pasty solder to a printed board terminal connecting pad or the like are divided into a plurality of pieces and arranged in the direction to correspond to the longitudinal direction of the printed substrate terminal connecting pad part. Accordingly, in case the pasty solder is printed using a screen printer, the feed amount of the pasty solder per through hole becomes constant regardless of the direction of printing of a squeegee and the direction of the printed board terminal connecting pad because the longitudinal and lateral dimensions of the holes 2 are identical and a stable feed of the pasty solder can be performed. Thereby, a defective connection is prevented and productivity can be enhanced.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-57390

⑪ Int. Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)2月25

H 05 K 3/34  
B 41 N 1/24H 6736-4E  
7707-2H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 はんだペースト印刷版

⑮ 特 願 平2-166501

⑯ 出 願 平2(1990)6月27日

⑰ 発 明 者 白 田 直 輝 福島県郡山市字船場向94番地 株式会社日立テレコムテ  
ノロジー内⑱ 出 願 人 株式会社日立テレコム 福島県郡山市船場向94番地  
テクノロジー

⑲ 代 理 人 弁理士 小川 勝男

## 明 細 書

1. 発明の名称 はんだペースト印刷版

2. 特許請求の範囲

1. プリント基板端子接続パットに、印刷版を用いてペースト状半田を印刷するはんだペースト印刷版において、金属フィルム等の基板端子接続部を複数個の透孔でプリント基板端子接続パット形状に構成することを特徴とするはんだペースト印刷版。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、プリント基板端子接続パット上部に印刷版を用いて、ペースト状半田を印刷するはんだペースト印刷版に関するものである。

〔従来の技術〕

2を通してペースト状半田をプリント基板端子接続パット上に塗布する技術となっていた。なお、この種の技術に関連するものとしては例えば、実開昭62-199979号公報が挙げられる。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記スクリーン印刷によるペースト状半田の塗布は、第6図に示すように金属フィルム等1に、端子接続パット形状に透孔されており、スクリーン印刷機におけるスキージの弾性力により、印刷方向に対する透孔の幅が関係し、例えば第7図に示すような同一面積透孔A・Bでは、プリント基板端子接続上に塗布したペースト状半田量に違いが生じるという問題があり、その結果、接続不良が発生していた。

本発明は、上記の問題を解決しようとするものである。

## 特開平4-57390(2)

刷版を用いてペースト状半田を印刷するはんだペースト印刷版において、金属フィルム等の基板端子接続部を複数個の透孔でプリント基板端子接続パット形状に構成することによって達成できる。

## 〔作用〕

スクリーン印刷機を用いてペースト状半田を、プリント基板端子接続パット上に塗布する場合、スキージによる印刷方向に対する金属フィルム等に形成された透孔形状が複数個で構成されているため、スキージの弾力性・印刷方向に関係なく、一定かつ安定したペースト状半田の供給を行うことができる。

それによって、接続不良を解消し、生産性を高める効果がある。

## 〔実施例〕

以下、本発明の実施例を図面を参照し詳細に説明する。第1図は本発明を実施するための印刷版の平面図、第2図は端子接続パットと対応する透孔の拡大図、第3図はスクリーン印刷機による印刷部の拡大図、第4図は印刷後の端子接続パット

上に塗布されたペースト状半田の側面図である。

なお、本発明の実施例では、プリント基板端子接続パットにペースト状半田を供給するための金属フィルム等1に設けた透孔2を、プリント基板端子接続パット部の長手方向と対応する方向に複数個に分割し配列されている。

金属フィルム等1の透孔2は、第2図に示すように縦横同一寸法とし、ある一定間隔に複数個配列されている。

スクリーン印刷機を用いてペースト状半田を印刷する場合、透孔2は縦横同一寸法であるため、スキージの印刷方向、プリント基板端子接続パットの向きに関係なく、透孔当りのペースト状半田供給量は、一定となる。

次に実施例のペースト状半田印刷方法について説明する。まず、スクリーン印刷機で第3図に示すように、ペースト状半田5をスキージ6で押し付けながら移動させ、金属フィルム等1の透孔2から押し出しプリント基板端子接続部4に塗布するが、スキージ6は弾性体であるため、透孔2で

元にもどろうとする。したがってペースト状半田を削りとりようとする作用がある。

以上の通り、透孔を複数個で構成することによりペースト状半田を安定に供給できる。

また、本実施例によれば、金属フィルム等の透孔形状を変更するだけで簡単に形成でき、印刷工程を変更することもない。

さらに、金属フィルム等の透孔形状は、第2図に示される形状に限定されるものではなく、例えば、第5図に示すような透孔形状等にする事もできる。

## 〔発明の効果〕

本発明によれば、金属フィルムに形成された透孔を複数個の透孔により構成することによって、

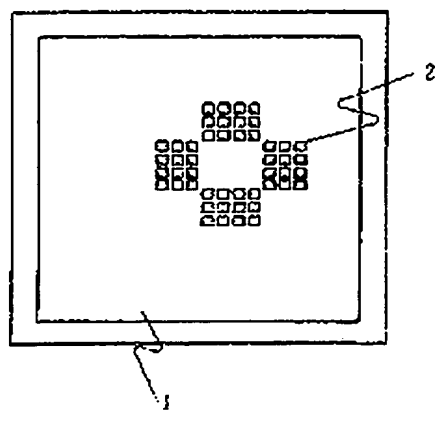
## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を実施するための印刷版の平面図、第2図は端子接続パットと対応する透孔の拡大図、第3図はスクリーン印刷機による印刷部の拡大図、第4図は印刷後端子接続パット上に塗布されたペースト状半田の側面図、第5図は透孔形状の他の実施例を示す拡大図、第6図は従来の印刷版の一例を示す平面図、第7図は従来の透孔形状を示す拡大図である。

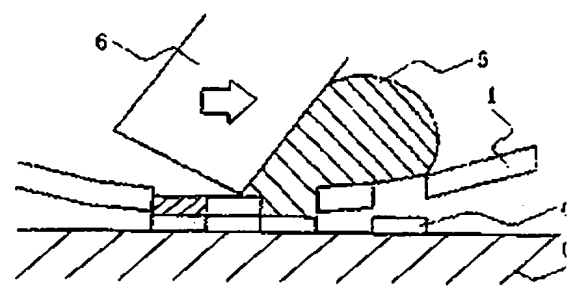
- 1 --- 金属フィルム等スクリーン
- 2 --- 透孔
- 3 --- プリント基板
- 4 --- 端子接続パット
- 5 --- ペースト状半田
- 6 --- スキージ

特開平4-57391

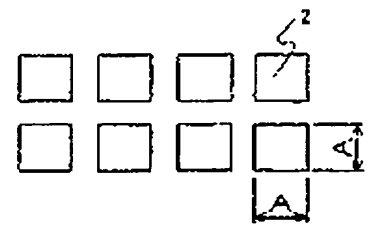
第 1 図



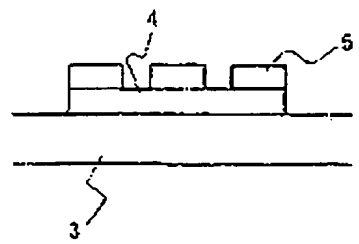
第 3 図



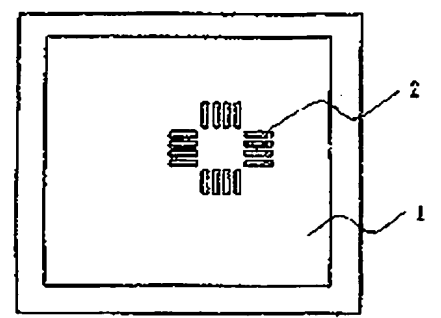
第 2 図



第 4 図



第 6 図



第 5 図

第 7 図